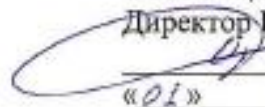
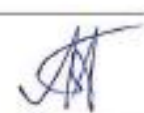


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
 «НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
 ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
 Директор ИЯТШ
 О.Ю. Долматов
 «01» 09 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Профессиональная подготовка на английском языке			
Направление подготовки/специальность	14.04.02 Ядерные физика и технологии		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Современные изотопные технологии и радиационная безопасность		
Специализация	Изотопные технологии и материалы		
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	1	семестр	1,2
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	-	
	Практические занятия	-	
	Лабораторные занятия	64	
	ВСЕГО	64	
Самостоятельная работа, ч		152	
ИТОГО, ч		216	

Вид промежуточной аттестации	Зачет	Обеспечивающее подразделение	ОЯТЦ
Заведующий кафедрой - руководитель отделения			А.Г. Горюнов
на правах кафедры			
Руководитель ООП			Л.И. Дорофеева
Преподаватель			Д.Г. Видяев

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
УК(У)-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (-ых) языке (-ах), для академического и профессионального взаимодействия	И.УК(У)-4.1	Проявляет способность поиска и обработки аутентичной англоязычной информации в профессиональной области	УК(У)- 4.1.B1	Владеет опытом анализа научно-производственной информации из письменных и аудиовизуальных источников, использования определенного стиля общения в целях академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном языке
				УК(У)- 4.1.Y1	Умеет представлять результаты научных исследований на английском языке на профессиональном уровне в форме презентаций, докладов на конференциях и симпозиумах, организовывать дискуссии на форумах на профессиональные темы
				УК(У)- 4.1.31	Знает современное мировое состояние науки и техники, отечественный и зарубежный опыт в области разделительных, лазерных, плазменных установок, технологий переработки, утилизации и обезвреживания промышленных отходов, обладающих высокой эффективностью, безопасностью и защищенностью
		И.УК(У)-4.2	Проявляет способность к коммуникации в ситуациях научного и делового общения; ведению научной и деловой переписки	УК(У)-4.2.B1	Владеет опытом организации профессиональных взаимодействий в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия
				УК(У)-4.2.Y1	Умеет свободно общаться на профессиональные темы в письменном и устном формате, в том числе на иностранном языке
				УК(У)- 4.2.31	Знает основную профессиональную терминологию, нормы употребления лексико-грамматических форм для устной и письменной коммуникации, в том числе на иностранном языке.
УК(У)-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	И.УК(У)-5.2	Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учётом особенностей деловой и общей культуры представителей разных этносов и конфессий, других социальных групп	УК(У)- 5.2.B1	Владеет опытом конструктивного взаимодействия в поликультурном профессиональном коллективе, участия в семинарах и научных конференциях, в том числе на английском языке.
ПК(У)-9	Готовность к преподавательской	И.ПК(У)-9.1	Проявляет способность к	ПК(У)-9.1.B1	Владеет опытом разработки учебно-методической документации

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
	деятельности по основным образовательным программам высшего образования и дополнительного профессионального образования (ДПО)		преподаванию по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и ДПП, ориентированным на соответствующий уровень квалификации		(включая учебные пособия и методические указания к выполнению практических и лабораторных работ), проведения лабораторных и практических занятий, разработки методов контроля знаний обучающихся, в том числе на иностранном языке
				ПК(У)-9.1.У1	Умеет подготавливать мультимедийные материалы для модернизации учебного процесса, в том числе на иностранном языке
				ПК(У)-9.1.31	Знает современное состояние науки и техники, отечественный и зарубежный опыт в области разделительных, лазерных, плазменных установок, технологий переработки, утилизации и обезвреживания промышленных отходов, обладающих высокой эффективностью, безопасностью и защищенностью

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Профессиональная подготовка на английском языке» относится к базовой части модуля направления подготовки учебного плана ООП по профилю «Физика кинетических явлений».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Индикатор достижения компетенции
Код	Наименование	
РД 1	Демонстрировать способность к использованию иностранного языка в своей профессиональной деятельности и получению информации профессионального содержания из зарубежных источников	И.УК(У)-4.1
РД 2	Использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности и коммуникации на английском языке, а также применять знания в области плазменных технологий, теоретического и экспериментального исследования с использованием вокабуляра по специальности	И.УК(У)-4.2, И.УК(У)-5.2
РД 3	Использовать знания о плазменных технологиях с использованием терминологии предметной области на английском языке, информационных технологиях в практической деятельности и коммуникации на английском языке, демонстрировать навыки сбора и анализа информационных исходных данных из зарубежных источников для проектирования приборов и установок и в коммуникативных ситуациях	И.УК(У)-4.1, И.УК(У)-4.2, И.ПК(У)-9.1

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

4. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Плазменная техника и технологии	РД1, РД2, РД3	Лекции	-
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	32
		Самостоятельная работа	76
Раздел 2. Плазменные технологии переработки веществ	РД1, РД2, РД3	Лекции	-
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	32
		Самостоятельная работа	76

Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. Плазменная техника и технологии

В разделе рассматриваются технологии, в которых плазма используется как катализатор процессов, как среда-реагент, а также плазменное оборудование.

Темы лабораторных работ:

- 1-2. Изучение устройства и правил эксплуатации ВЧГ 8-60-13.
- 3-4. Градуировка датчиков расхода жидкости и газа.
- 5-6. Измерения температуры плазменной струи по ее энтальпии.
- 7-8. Определение КПД ВЧФ-плазмотрона.

Раздел 2. Плазменные технологии переработки веществ

В разделе рассматриваются плазменные методы обработки и переработки различных материалов с целью получения целевых продуктов или безопасной утилизации.

Темы лабораторных работ:

- 1-2. Фиксация атмосферного азота в ВЧФ плазмотроне.
- 3-4. Плазмохимическое вскрытие рудных концентратов.
- 5-6. Плазмохимическая утилизация промышленных отходов.
- 7-8. Плазмохимическая денитрация водносолевых соединений тугоплавких металлов.

5. Организация самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины предусмотрена в следующих видах и формах:

- Поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- Изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- Поиск, анализ, структурирование и презентация информации;
- Перевод текстов с иностранных языков;
- Выполнение домашних заданий, расчетно-графических работ и домашних

контрольных работ;

- Подготовка к лабораторным работам, к практическим и семинарским занятиям;
- Исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах;
- Анализ научных публикаций по заранее определенной преподавателем теме;
- Подготовка к оценивающим мероприятиям.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Практикум по обучению письменной речи студентов инженерного профиля = Additional writing for engineering students: учебное пособие / Н. В. Демьяненко, Я. В. Ермакова, А. В. Цепилова, В. В. Верхотурова; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2014. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m441.pdf>.
2. Демьяненко Н. В. Английский язык для специальных целей: разделение изотопов = English for Isotope Separation Studies. Student's book: книга для студента: учебное пособие / Н. В. Демьяненко, Я. В. Ермакова, А. В. Цепилова; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Физико-технический институт (ФТИ), Кафедра иностранных языков физико-технического института (ИЯФТИ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2012. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m445.pdf>.
3. Английский язык для академических целей = English for general academic purposes : учебное пособие / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Юргинский технологический институт (ЮТИ) ; сост. М. В. Морозова. — Томск: Изд-во ТПУ, 2019. — URL: <https://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2019/m049.pdf>.

Дополнительная литература

1. Столярова А. К. Грамматика английского языка для профессиональных целей. Учебное пособие. Ч. 2 / А. К. Столярова, Я. А. Глухий; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Энергетический институт (ЭНИИ), Кафедра иностранных языков энергетического института (ИЯЭИ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2012. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m332.pdf>.
2. Демьяненко Н. В. Английский язык для специальных целей. Ядерные реакторы = English for specific purposes. Nuclear reactors: учебное пособие / Н. В. Демьяненко, Я. В. Ермакова, А. В. Цепилова; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2010. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2011/m139.pdf>.

6.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. www.lib.tpu.ru/
2. www.lib.tsu.ru/
3. <http://stud.lms.tpu.ru/>
4. www.elibrary.ru/
5. www.scopus.com/
6. www.wokinfo.com/russian/

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

WinDjView; 7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; AkelPad; Document Foundation LibreOffice; Google Chrome; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Mozilla Firefox ESR; Tracker Software PDF-XChange Viewer; ownCloud Desktop Client; Cisco Webex Meetings; Far Manager; WinDjView; XnView Classic; Zoom Zoom; Ascon KOMPAS-3D 18 Education Concurrent MCAD ECAD; Autodesk AutoCAD Mechanical 2020 Education; Autodesk Inventor Professional 2020 Education; MathWorks MATLAB Full Suite R2017b; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic.

7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

В учебном процессе используется следующее лабораторное оборудование для практических и лабораторных занятий:

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 2, ауд. 235 (Учебный корпус №10)	Компьютер - 1 шт.; Телевизор - 1 шт. Доска аудиторная настенная - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест.
2.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 2, ауд. 242 (Учебный корпус №10)	Компьютер - 13 шт.; Принтер - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест.
3.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (научная лаборатория) 634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 2, ауд. 001А (Учебный корпус №10)	Расходомер массовый OPTIMASS bk7000F/3842 - 1 шт.; Генератор высокочастотный ВЧГ8-60/13-01 - 1 шт.; Модуль плазменный высоковольтный фак. плазматрона УНШ - 1 шт.; Пульт контроля управл. технол. процессом плазматрона - 1 шт.; Осесдиагональный шнековый насос УОДН 120-100-65 К - 1 шт.; Компрессор Fiac - 1 шт.; Электромагнитный расходомер OPTIMASS bk4000F/3842 - 2 шт.; Установка центробежная барботн. - 1 шт.; Уровнемер радарный OPTIWAVE7300C - 1 шт.; Компрессор - 1 шт.; Установка насосная УОДН (Н) - 1 шт.; Весы лабораторные ВЛТЭ-2200г с гирей калибровочной 1кг F2 - 1 шт.; Инфракрасный термометр M90L - 1 шт.; Высокочаст.цифр/ инфрокрасный пирометр IPE140/45 - 1 шт.; Высокочаст.цифр/ инфрокрасный пирометр IPE140/45 - 1 шт.; Частотометр - 1 шт.; Расходомер роторный ЭМИС-ДИО 230 - 1 шт.; Газоанализатор д/анализа дымовых газов КМ9106 - 1 шт.; Газоанализатор - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест; Шкаф для документов - 1 шт.
4.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (научная лаборатория) 634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 2, ауд. 001Б (Учебный корпус №10)	Прибор 3010 - 1 шт.; Генератор ЛСП 1-4 - 1 шт.; Весы электронные - 1 шт.; Прибор 3005 - 1 шт.; Профессиональный лабораторный рН-метр PHS-3D - 1 шт.; Печь трубчатая оснащенная температурным контроллером - 1 шт.; Установка спектрального анализа оптич.излучен Shamrock USB - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 23 посадочных мест; Шкаф для документов - 1 шт.; Шкаф вытяжной - 1 шт.; Компьютер - 7 шт.; Принтер - 1 шт.

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы «Современные изотопные технологии и материалы» по направлению 14.04.02 Ядерная физика и технологии, специализация «Изотопные технологии и материалы»

(приема 2019 г., очная форма обучения).

Разработчики:

профессор Видяев Д.Г.,

ассистент Новоселов И.Ю.

Программа одобрена на заседании ОЯТЦ (протокол от «28» июня 2019 г. №16).

Заведующий кафедрой - руководитель отделения
на правах кафедры, д.т.н.



подпись

Горюнов А.Г.

Лист изменений рабочей программы дисциплины:

[illegible]